

# 庁舎機能事前調査等業務報告書

おいらせ町

株式会社東建設計

## 1. 庁舎概要

1	本庁舎	所在	上北郡おいらせ町中下田135-2
		竣工年月日	昭和58年10月30日
		構造種別	鉄筋コンクリート造
		階数	地上5階
		延床面積(台帳)	3,512.56 m <sup>2</sup>
		経過年数	28年
		耐用年数	50年
		備考	5階はその他



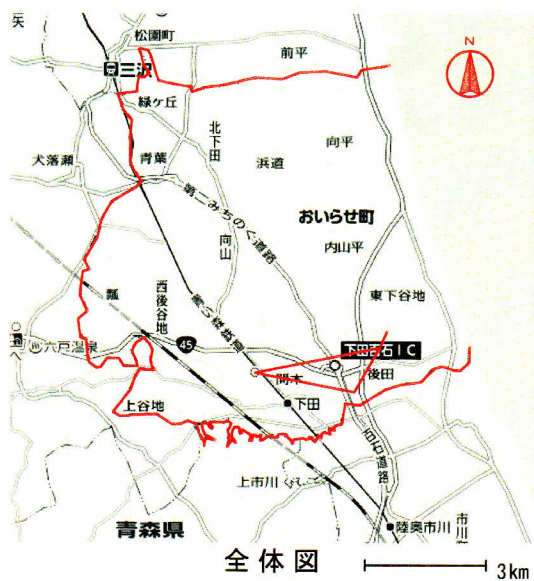
2	分庁舎	所在	上北郡おいらせ町上明堂60-6
		竣工年月日	昭和50年2月25日
		構造種別	鉄筋コンクリート造 他
		階数	地上5階
		延床面積(台帳)	2,754.69 m <sup>2</sup>
		経過年数	37年
		耐用年数	50年
		備考	昭和59年3月25日 1階増築(50m <sup>2</sup> ) 平成21年耐震診断実施(Is値0.28:要補強)



※1)平成24年6月末日現在の経過年数である。

※2)耐用年数は、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」に基づくものである。

## 2. 本庁舎・分庁舎及び既設施設 位置図



## 【所見】

### ○今後の分庁舎の安全対策について

現在の分庁舎は耐震診断結果により I S 値 0.28 と判定され、I S 値の目安として 0.3 未満は大地震（震度 6 強～7 程度）の際に「倒壊又は崩壊する危険性が高い」とされています。分庁舎の今後の方向性については、①安全な既設施設に移転分散するか、②耐震補強を行い、当面の間、耐震性を高め来庁者や職員の安全を確保するかの、2 択になると考えます。

移転分散する場合、コストの面で補強工事するよりは経費はかかりませんが、町民の利便性を考えるとさらに悪くなってしまう恐れがあります。現在配置されている社会福祉協議会や図書館事務員等の移転先の確保も必要となり、それ以外にも引越し作業等、様々な面で問題があり、現実的には厳しいものがあると考えます。

一方、耐震補強については、コスト面で移転分散するよりは経費はかかりますが、今までどおりということで特に問題は無いものと考えます。

上記の点から、分庁舎の今後については、既設施設に移転分散するよりは、最低限の耐震補強を行う方が総合的に見てより良いと考えます。

補強工法の選定に際し、内部補強と外部補強でコスト面・工期・業務を継続しながら工事をできる工法を優先事項として比較した場合、「ピタコラム工法」が耐震補強の工法として適しています。

分庁舎の耐震補強レベルは本来の用途区分では「官庁施設の総合耐震計画基準」により II 類に該当し、補強レベルは I S 値 0.75 以上にする必要があります。ただし、将来的な庁舎整備を検討し、庁舎を一本化する方向となった場合には、分庁舎を解体する可能性が高いと思いますので、かなりの費用を投じて補強しても短期間しか使用しないこととなります。

現在、災害時には本庁舎に災害対策本部を設置することになっており、分庁舎をあえて拠点施設の位置付けとしなくても良いのではないかと考えます。その上で補強レベルを耐震改修促進法の努力義務として示された最低限の目標値である I S 値 0.6 以上とし、必要最低限の補強工事により耐震性を高め、来庁者及び職員の安全確保を図ることが最適な方法だと考えます。また、分庁舎の屋上で雨漏りしている箇所があり、直下階の機械室で漏電の恐れがあるので、改修が必要だと考えます。

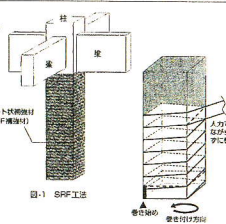
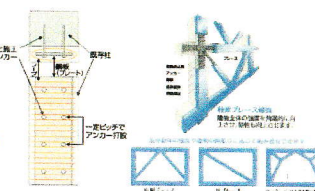
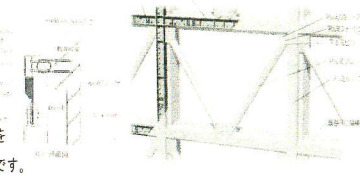
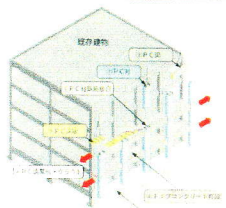
(1) 分庁方式計画：①分庁舎耐震計画

分庁舎耐震計画について、平成21年度に分庁舎の耐震診断を行ない、診断結果としてはIs値の最低値は0.28となり診断目安としてIs値0.3未満は倒壊又は崩壊する危険性が高いという結果となりました。  
現在の基準に合う耐震性能を有していない為、早急な対応が必要となり今後の耐震計画の判断材料として、耐震補強工事の工法・工期・コスト等について比較表にて検討します。

耐震診断結果 (Is値) : 0.28 (最低値) ⇒ 耐震補強後 (Is値) : 0.60 (目標値)

耐震改修	耐震補強工事にもなって障害となる部分（サッシ、既存壁、家具備品等）の撤去及び復旧、電気の配管配線、機器の移設等や設備の給排水の切り回しが必要である。
諸経費	諸経費の内訳として共通仮設費、現場管理費、一般管理費等を示します。 共通仮設費：各工事種目に共通の仮設に要する費用（現場事務所、仮囲い、工事用水道光熱費等） 現場管理費：工事施工に当たり、工事現場を管理運営する為に必要な費用（労務費、各種保険料等） 一般管理費等：工事施工に当たる受注者の継続運営に必要な費用（本社などの会社の運営に係る費用）

おいらせ町分庁舎耐震補強工事比較表（分庁舎規模：RC造5F 延床面積 2754.69 m<sup>2</sup>） ○ 良い △ 普通 × 劣る

工 法	工期	コスト	騒音	施工性	概 略 図	特 徴
SRF工法	4ヶ月	△	○	○	<p>SRF工法は、既存コンクリート構造物のせん断補強、靱性補強方法でポリエステル製のベルト状の補強材をポリウレタン製の接着剤で部材表面に手作業で貼り付けて表面に仕上をして完了です。</p>  <p>図-1 SRF工法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の補強工法と併用して補強する可能性があり専門的な施工管理が必要になる。</li> <li>独立柱ではない部分の柱及び壁の補強時には補強以外の補修工事があり粉塵等で業務に支障がある。</li> <li>開庁しながらでも工事は可能ではあるが、内部吹抜け工事部分では粉塵・騒音・振動で業務に支障がある。</li> <li>町民や職員の安全を考慮してフロアを移動しながら業務を行う必要がある。</li> <li>安全な避難ルートの確保の為、現在の避難口を2箇所から3箇所に増やす検討が必要である。</li> </ul>
	<p>概算金額</p> <p>75,000,000 円 (耐震補強)</p> <p>14,852,000 円 (耐震改修)</p> <p>26,955,600 円 (諸経費)</p> <p>116,807,600 円 (工事費)</p> <p>122,647,980 円 (税込)</p> <p>※SRF工法の概算金額は、過去の施工実績からの㎡単価を基に算出する。</p>					
ピタコラム工法	5ヶ月	○	△	○	<p>ピタコラム工法は、既存躯体面にアンカーを一定間隔に打設し鋼板をアンカーに取付、鋼板の周囲に楕円形のフープ筋を一定間隔で配筋してこれらを包むようにコンクリートを打設して完了です。</p> <p>建物内部に立ち入ることなく工事を進めることが出来る完全外付工法です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>1構面当りの耐力が大きく補強箇所が比較的少なく、専門的的施工管理が容易である。</li> <li>町内の公共施設での補強実績あり（木内々小学校）</li> <li>屋外から補強する工法なため内部への施工上の影響は少ないが、工程により振動・騒音が起こる。</li> <li>ホール吹抜け部分は耐力壁の新設工事があり、粉塵・騒音等で業務環境が良くない。</li> <li>開庁しながらでも工事は可能ではあるが、内部吹抜け工事部分では粉塵・騒音・振動で業務に支障がある。</li> <li>Is値0.6以上の耐震補強では町民や職員の安全を考慮してフロアを移動しながら業務を行う必要がある。</li> <li>工事範囲内の駐車場は利用が出来ない。</li> <li>安全な避難ルートの確保の為、現在の避難口を2箇所から3箇所に増やす検討が必要である。</li> </ul>
	<p>概算金額</p> <p>63,600,000 円 (耐震補強)</p> <p>14,852,000 円 (耐震改修)</p> <p>23,535,600 円 (諸経費)</p> <p>101,987,600 円 (工事費)</p> <p>107,086,980 円 (税込)</p>					
アルミブレース工法	5ヶ月	△	△	○	<p>アルミブレース工法は、ピタコラム工法と同様に既存躯体にアンカーを打設します。鋼材の替わりに枠ブレース等を全て構造用アルミ合金で製作します。</p> <p>建物内部に立ち入ることなく工事を進めることが出来る完全外付工法です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>1構面当りの耐力が小さく補強箇所が比較的多くなり、専門的的施工管理に難がある。</li> <li>屋外から補強する工法なため内部への施工上の影響は少ないが、工程により振動・騒音が起こる。</li> <li>ホール吹抜け部分は耐力壁の新設工事があり、粉塵・騒音等で業務環境が良くない。</li> <li>開庁しながらでも工事は可能ではあるが、内部吹抜け工事部分では粉塵・騒音・振動で業務に支障がある。</li> <li>Is値0.6以上の耐震補強では町民や職員の安全を考慮してフロアを移動しながら業務を行う必要がある。</li> <li>工事範囲内の駐車場は利用が出来ない。</li> <li>安全な避難ルートの確保の為、現在の避難口を2箇所から3箇所に増やす検討が必要である。</li> </ul>
	<p>概算金額</p> <p>85,000,000 円 (耐震補強)</p> <p>14,852,000 円 (耐震改修)</p> <p>29,955,600 円 (諸経費)</p> <p>129,807,600 円 (工事費)</p> <p>136,299,980 円 (税込)</p>					
PCa外フレーム工法	7ヶ月	△	×	×	<p>PCa外フレーム工法は、既存建物の外側に新設基礎を現場施工した上にプレキャスト造の柱・梁架構を増築し、既存建物と一体化させます。</p> <p>建物内部に立ち入ることなく工事を進めることが出来る完全外付工法です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋外から補強する工法なため内部への施工上の影響は少ないが、工程により振動・騒音が起こる。</li> <li>1構面当りの耐力が小さく補強箇所が比較的多くなり、専門的的施工管理に難がある。</li> <li>補強部材が外部へ1.2m程度突出するためスペースが必要で隣接する建物にも影響があり、施工が困難である。</li> <li>補強部材には、新設の基礎と杭が必要になり、大型重機の作業スペースの確保が必要になる。</li> <li>また、隣接建物側に作業スペースに問題がある。</li> <li>工事範囲内の駐車場は利用が出来ない。</li> </ul>
	<p>概算金額</p> <p>83,000,000 円 (耐震補強)</p> <p>14,852,000 円 (耐震改修)</p> <p>29,355,600 円 (諸経費)</p> <p>127,207,600 円 (工事費)</p> <p>133,567,980 円 (税込)</p>					

補強レベル毎の工事費比較表（ピタコラム工法）													
	目標 I s 値	補強構 面数	増設壁 補強面 数	工期	耐震補強直工費	補強工事に伴う本 体・設備改修費用	ネットワーク配線 工事（税込）	諸経費	計	消費税	小計	設計・監理料	合 計
倒壊又は崩壊する危険性が高い	0.3未満	分庁舎耐震診断結果：0.28 1階から3階耐震強度不足 ⇒ 要補強											
倒壊又は崩壊する危険性が低い （国で示した最低限の目標値、 努力義務）	0.6	9	6	5ヶ月	¥63,600,000	¥12,500,000	¥2,352,000	¥23,535,600	¥101,987,600	¥5,099,380	¥107,086,980	¥4,283,000	¥111,369,980
倒壊又は崩壊する危険性が低い （拠点施設）	0.75	23	14	12ヶ月	¥162,600,000	¥20,200,000	¥2,352,000	¥55,545,600	¥240,697,600	¥12,034,880	¥252,732,480	¥7,580,000	¥260,312,480
倒壊又は崩壊する危険性が低い （国の防災拠点建物レベル）	0.9	50	20	18ヶ月	¥240,000,000	¥26,040,000	¥2,352,000	¥80,517,600	¥348,909,600	¥17,445,480	¥366,355,080	¥10,990,000	¥377,345,080

【I s 値の目安として】

I s 値 0.3未満	⇒ 倒壊又は崩壊する危険性が高い
0.3以上0.6未満	⇒ 倒壊又は崩壊する危険性がある
0.6以上	⇒ 倒壊又は崩壊する危険性が低い
0.9以上	⇒ 国の防災拠点建物レベル

※現行の建築基準法施行令にて、耐震性能を以下のように想定している。  
 中地震（震度5強程度） 建物に損傷が発生しないようにする。  
 大地震（震度6強～7程度）建物に部分的な損傷は生じるものの、  
 倒壊などの大きな損傷を防ぎ、  
 人命が損なわれないようにする。

【官庁施設の耐震補強や建替え等を行なう場合の目標となるI s 値】

官庁施設は建物用途により、人命の安全確保と官庁機能の確保の観点から、  
 耐震安全性の分類をⅠ類（重要度係数1.5）、Ⅱ類（重要度係数1.25）、Ⅲ類（重要度係数1.0）に分類する。

区分	用途	係数	求められる I s 値	算式
Ⅰ類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	1.50	0.90	$=0.6 \times 1.0$ （地域別地震係数） $\times 1.50$
Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	1.25	0.75	$=0.6 \times 1.0$ （地域別地震係数） $\times 1.25$
Ⅲ類	大地震動後、構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。	1.00	0.60	$=0.6 \times 1.0$ （地域別地震係数） $\times 1.00$

「官庁施設の総合耐震計画基準（国土交通省）より抜粋」

施設整備計画 総括表 1

方式	計画	内容	施設整備計画パターン 概算費用 ※設計・監理料含む				詳細頁	
			統合方式					
			Aパターン	Bパターン	Cパターン	Dパターン		
			補強(0.6)+本庁舎増改築 1. 耐震補強工事(Is値0.6) 2. 分庁舎改修 3. 本庁舎改修 4. 本庁舎改修 5. 分庁舎解体	補強(0.6)+新統合庁舎 1. 耐震補強工事(Is値0.6) 2. 分庁舎改修 3. 新統合庁舎 4. 分庁舎解体	既設施設移転+本庁舎増改築 1. 既設施設に分散移転 2. 本庁舎改修 3. 本庁舎改修 4. 分庁舎解体	既設施設移転+新統合庁舎 1. 既設施設に分散移転 2. 新統合庁舎 3. 分庁舎解体		
(1) 分庁方式計画 分庁方式とは、現在2つの庁舎を継続使用する為に、必要な耐震補強・改修を行う。または分庁舎の建替えを考えた整備計画	① 分庁舎耐震計画	①-1 耐震補強レベル目標 Is値 0.6 国の努力義務(0.6以上)	111,370 千円	111,370 千円			P.15	
		①-2 耐震補強レベル目標 Is値 0.75 拠点施設相当(0.75以上)						
	② 分庁舎改修計画	②-1 必要最低限の改修 ※屋上防水改修工事	17,430 千円	17,430 千円				P.18
		②-2 耐用年数の延伸を図る大規模な改修 ※空調設備改修工事他						
	③ 分庁舎整備計画	③-1 現分庁舎前駐車場に分庁舎建替え						P.19
		③-2 現分庁舎跡地に分庁舎建替え ※現実的でない						
	④ 分庁舎解体計画	④ 分庁舎解体 ※最適な工法で解体	215,680 千円	215,680 千円	215,680 千円	215,680 千円	P.20	
	(2) 統合方式計画 統合方式とは、現在2つの庁舎を現本庁舎、または新庁舎に統合し庁舎機能の一本化を考えた庁舎整備計画	⑤ 本庁改修計画	⑤-1 本庁舎改修 耐用年数の延伸を図る大規模な改修	245,650 千円		245,650 千円		P.21
			⑤-2 本庁舎増改築(公民館機能含む) 中央公民館側に増築	922,850 千円		922,850 千円		
		⑥ 新統合庁舎計画	⑥ 新統合庁舎建設 新統合庁舎を新たな場所に建設		2,285,550 千円		2,285,550 千円	P.22
(3) 移転計画 移転計画とは、分庁舎の建替え等で退去を考えた整備計画	⑦ 仮事務所整備計画 (既存施設活用も含む)	⑦-1 移転計画A 全ての分庁舎機能を仮事務所に移転					P.24	
		⑦-2 移転計画B 全ての分庁舎機能を既設施設に分散移転			94,670 千円	94,670 千円	P.24	
		⑦-3 移転計画C 全ての分庁舎機能を仮事務所と既設施設に移転					P.25	
施設整備 概算費合計			1,512,980 千円	2,630,030 千円	1,478,850 千円	2,595,900 千円		